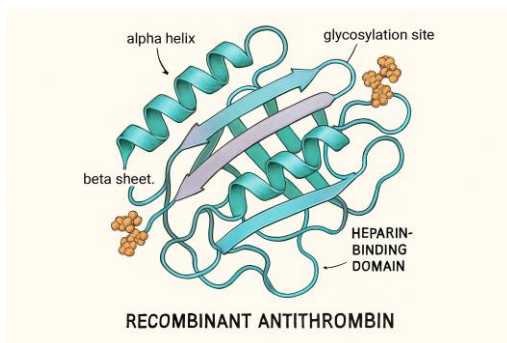


Oferta tecnológica IP-032

Antídoto para heparinas de bajo peso molecular

Investigadores del IMIB han desarrollado un antídoto basado en una antitrombina recombinante frente a heparinas de bajo peso molecular que se une con alta afinidad a la heparina, revirtiendo su efecto anticoagulante sin inhibir proteasas de la coagulación. Resulta útil para tratar complicaciones hemorrágicas en pacientes anticoagulados por tromboembolismo, síndrome coronario agudo, fibrilación auricular, bypass cardiopulmonar, hemodiálisis o uso de catéteres vasculares.



Estado de desarrollo

TRL-4 Validación en laboratorio

Colaboración propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Propiedad industrial

Solicitud de patente española, PCT

Fecha prioridad: 15/6/2023

Contacto

Unidad de Apoyo a la Innovación IMIB

innovacion@imib.es



La necesidad del mercado

La heparina es un fármaco anticoagulante ampliamente utilizado en trombosis, embolismo pulmonar y procedimientos cardiovasculares, pero su uso conlleva un alto riesgo de hemorragia y trombocitopenia. Su acción se basa en la unión a la antitrombina, inhibiendo dianas clave de la coagulación como FXa y FIIa. La desregulación de este mecanismo puede generar complicaciones graves asociadas al exceso de anticoagulación. Actualmente, solo existe un antídoto eficaz para la heparina no fraccionada (sulfato de protamina), con eficacia limitada y efectos adversos significativos. Por tanto, existe una necesidad clínica urgente de nuevos tratamientos para revertir el efecto de las heparinas de bajo peso molecular y mejorar la seguridad de los pacientes anticoagulados.



La solución del IMIB

La tecnología se basa en un antídoto basado en una antitrombina recombinante con mutaciones específicas que aumentan su afinidad por la heparina sin inhibir las proteasas de la coagulación. En ensayos *in vitro* con plasma de pacientes anticoagulados, este antídoto demostró revertir eficazmente la actividad anti-FXa de las heparinas de bajo peso molecular. Asimismo, en modelos *in vivo* en ratón se comprobó su capacidad para neutralizar rápidamente el efecto anticoagulante, ofreciendo una alternativa terapéutica, eficaz y segura frente al riesgo hemorrágico asociado al tratamiento con heparinas.

Ventajas competitivas

- Se expresa 2,5 veces más que la proteína silvestre, disminuyendo los costes de producción.
- Mecanismo de acción más potente y específico que los tratamientos actuales.
- Aumento de la afinidad por heparina, reduciendo interacciones no deseadas.
- Carece de actividad anticoagulante.